

USSR, Invention and Discovery Committee at Minister Council of USSR

DESCRIPTION OF INVENTION
for a patent

Dependent from the patent N^o –
Application for a patent **15.VI.1967 (N^o 1164258/23-5)**
with addition of patent N^o –
Priority –
Published **29.V.1973**. Bulletin N^o **25**
The description was published 30.IX.1973

385323

M. Kl. **H 01b 3/44**
C 08f 45/40
C 08f 29/18

UDC **678.743.22(088.8)** (Universal Decimal Classification)

Authors of invention: V.V. Guzeev, A.I. Kutzenko, L.A. Kharacheva, L.K. Gorbunova,
R.A. Abramova, G.G. Lisenko, L.D. Pertzov and S.F. Kalinkin

The person who applied –

POLYMER COMPOSITION

This invention relates to processes for the production of polyvinyl chloride compositions used for production of electrical wire and cable insulations working at temperatures from minus 50 °C to plus 150 °C.

There is a known polymer composition based on polyvinyl chloride and phthalate plasticizer – ditiidecylphthalate. The disadvantages of this [plasticizer] one are [its low] ~~not high~~ specific volume resistance and low frost-resistance.

To increase specific volume resistance and frost-resistance of this composition, the phthalic ~~ether~~ [ester] of 2,4-diethyloctanol-1 (didodecylphthalate) was added as a plasticizer: 60 – 80 weight parts (w.p.) for 100 w.p. of polyvinyl chloride.

When this plasticizer is used, the composition has 1×10^{14} ohm \times cm specific volume(?) resistance and minus 50 °C frost-resistance.

To this composition may be added a mixture of stabilizers (for example, the mixture of dibasic lead salts of phthalic, phosphorous, and stearic acids) and antioxidants such as (for example) diphenylolpropan[bisphenol A?] and

trinonylphenylphosphite and also fillers, particularly, trioxide of antimony (stibium[?]), kaolin, aerocil.

Components of this composition (weight parts):

Polyvinyl chloride	100
Plasticizer - phthalic ether of 2,4-diethyloktan-1	60-80
Stabilizer mixture	6-9
Antioxidant	0.3-0.5
Fillers	3-10

Example. 100 g of polyvinyl chloride, 70 g of phthalic ether [ester] of 2,4-diethyloktan-1, 7 g of dibasic lead phthalate, 0.5 g of dibasic lead stearate, 0.3g of diphenylolpropan, 0.2 g of trinonylphenylphosphite, 2 g of trioxide of antimony, and 6 g of aerocil are mixed at 90 °C for 60 min.

Physical-mechanical and electrical characteristics of this composition:

Strength, kg/cm ²	190
Relative lengthening, %	380
Specific volume resistance, ohm _v cm:	
at 20 °C	1x10 ¹⁴
at 150 °C	8x10 ¹²
After heat ageing at 135 °C for 7 days:	
Strength, %(?)	95-100
Lengthening, %	90-100
Frost-resistance, °C	-- 40

SUBJECT OF THE INVENTION

Polymer composition, consisting of polyvinyl chloride, phthalate plasticizer and other specific additives, *different* (from all others) with the phthalate plasticizer, which is phthalic ether of 2,4-diethyloktan-1 added as 60-80 weight parts to 100 w.p. of polyvinyl chloride with the purpose to increase specific volume resistance and frost-resistance of the composition.

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 15.VI.1967 (№ 1164258/23-5)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 29.V.1973. Бюллетень № 25

Дата опубликования описания 30.IX.1973

385323

М. Кл. Н 01b 3/44
С 08f 45/40
С 08f 29/18

УДК 678.743.22(085.5)

Авторы
изобретения

В. В. Гузеев, А. И. Куценко, Л. А. Карачева, Л. К. Горбунова,
Р. А. Абрамова, Г. Г. Лысенко, Л. Д. Перцов и С. Ф. Калинин

Заявитель

ПОЛИМЕРНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

Изобретение относится к получению поливинилхлоридных композиций, предназначенных для изоляции проводов и кабелей, работающих в интервале температур $(-50) - (+105)^{\circ}\text{C}$.

Известна полимерная композиция на основе поливинилхлорида и фталатного пластификатора — дитридецилфталата. Недостатком такой композиции является невысокое удельное объемное сопротивление и низкая морозостойкость.

С целью повышения удельного объемного сопротивления и морозостойкости композиции в ее состав в качестве пластификатора введен фталевый эфир 2,4-диэтилоктанола-1 (дидодецилфталат) в количестве 60—80 вес. ч. на 100 вес. ч. поливинилхлорида.

Применение этого пластификатора позволяет получить композиции с удельным объемным сопротивлением $1 \cdot 10^{14} \text{ ом} \cdot \text{см}$ и морозостойкостью -50°C .

В состав композиции может быть введена смесь стабилизаторов, например смесь двухосновных солей свинца фталевой, фосфористой и стеариновой кислот, а также антиоксиданты, например дифенилолпропан и тринонилфенилфосфит, и наполнители, в частности трехокись сурьмы, каолин, аэросил.

Состав предлагаемой композиции (в вес. ч.):

	Поливинилхлорид	100
	Пластификатор — фталевый эфир 2,4-диэтилоктанола-1	60—80
	Смесь стабилизаторов	6—9
5	Антиоксидант	0,3—0,5
	Наполнители	3—10

Пример. 100 г поливинилхлорида, 70 г фталевого эфира 2,4-диэтилоктанола-1, 7 г двухосновного фталата свинца, 0,5 г двухосновного стеарата свинца, 0,3 г дифенилолпропана, 0,2 г тринонилфенилфосфита, 2 г трехокиси сурьмы и 6 г аэросила перемешивают в смесителе при 90°C в течение 60 мин.

Физико-механические и электрические свойства композиции:

	Прочность, кг/см^2	190
20	Относительное удлинение, %	380
	Удельное объемное сопротивление, $\text{ом} \cdot \text{см}$:	
	при 20°C	$1 \cdot 10^{14}$
25	при 105°C	$8 \cdot 10^{12}$
	После теплового старения при 136°C в течение 7 суток:	
	прочность, %	95—100
	удлинение, %	90—100
30	морозостойкость, $^{\circ}\text{C}$	—40

BEST AVAILABLE COPY

385323

Предмет изобретения

Полимерная композиция, состоящая из поливинилхлорида, фталатного пластификатора и других целевых добавок, отличающаяся тем, что, с целью повышения удельного объ-

емного сопротивления и морозостойкости композиции, в качестве фталатного пластификатора применяют фталевый эфир 2,4-диэтилотанол-1 в количестве 60—80 вес. ч. на 100 вес. ч. поливинилхлорида.

Составитель Л. Чинова

Редактор З. Горбунова

Техред Е. Борисова

Корректор М. Лейзерман

Заказ 502/1566

Изд. № 654

Тираж 780

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Тип. Харьк. фил. пред. «Патент»

BEST AVAILABLE COPY